

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2005 年 2 月 17 日 (17.02.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/014871 A1

- (51) 国際特許分類: C22C 19/00, H01M 4/38 CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1418584 東京都品川区大崎 1 丁目 1 1 番 1 号 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/011378
- (22) 国際出願日: 2004 年 8 月 6 日 (06.08.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2003-290784 2003 年 8 月 8 日 (08.08.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三井金属鉱業株式会社 (MITSUI MINING & SMELTING
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 向井 大輔 (MUKAI, Daisuke) [JP/JP]; 〒3620021 埼玉県上尾市原市 1 3 3 3-2 三井金属鉱業株式会社内 Saitama (JP). 中山 茂樹 (NAKAYAMA, Shigeki) [JP/JP]; 〒3620021 埼玉県上尾市原市 1 3 3 3-2 三井金属鉱業株式会社内 Saitama (JP). 安田 清隆 (YASUDA, Kiyotaka) [JP/JP]; 〒3620021 埼玉県上尾市原市 1 3 3 3-2 三井金属鉱業株式会社内 Saitama (JP). 蔭井 慎也 (KAGEI, Shinya) [JP/JP]; 〒7250025 広島県竹原市塩町 1 丁目 5 番 1 号 三井金属鉱業株式会社内 Hiroshima (JP). 井上 秀利 (INOUE, Hidetoshi) [JP/JP];

[続葉有]

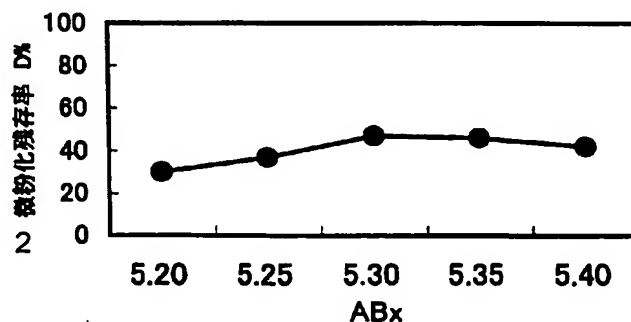
(54) Title: LOW Co HYDROGEN OCCLUSION ALLOY

(54) 発明の名称: 低 Co 水素吸蔵合金

サンプル 26 : $\text{MmAl}_{0.35}\text{Mn}_{0.35}\text{Co}_{0.10}\text{Ni}_{4.50}$

1

Mn0.35mol



1...SAMPLE 26

2...PARTICLE SIZE RETENTION D %

(57) Abstract: A low Co hydrogen occlusion alloy which is produced by a method comprising weighing respective raw materials for the alloy so as to conform to an alloy composition represented by a general formula $\text{MmNi}_a\text{Mn}_b\text{Al}_c\text{Co}_d$ or $\text{MmNi}_a\text{Mn}_b\text{Al}_c\text{Co}_d\text{Fe}_e$, followed by mixing them, and then, preparing a hydrogen occlusion alloy by using a preparation method and preparation conditions being adjusted to achieve prescribed ranges of values for a-axis length and c-axis length of a crystal lattice. The above low Co hydrogen occlusion alloy contains Co at an extremely low content and also can maintain output characteristics (in particular, pulse discharge characteristics), activity (the degree of activity) and life characteristics at high levels. An a-axis length of 499 pm or more and a c-axis length of 405 pm or more are sufficient to attain the object of the present invention. Further, the more detailed specification of the a-axis length and the c-axis length depending on the value of ABx allows the production of a hydrogen occlusion alloy having improved durability.

(57) 要約: Co の含有率が極めて低く、かつ出力特性 (特にパルス放電特性)、活性 (活性度) 及び寿命特性を高水準に維持可能な水素吸蔵合金を提供せんとする。一般式 M

[続葉有]

WO 2005/014871 A1



〒7250025 広島県竹原市塩町 1 丁目 5 番 1 号 三井金
風鉱業株式会社内 Hiroshima (JP).

(74) 代理人: 竹内 三郎、外(TAKEUCHI, Saburo et al.);
〒1050001 東京都港区虎ノ門二丁目 6 番 4 号 虎ノ門
1 1 森ビル 2 F 竹内国際特許事務所内 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,
NL, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,
SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可
能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD,
SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,
KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,
IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,
BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,
TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

$mNi_xMn_bAl_cCo_d$ 又は $MmNi_xMn_bAl_cCo_dFe_e$ で表される合金組成となるように、各水素吸蔵合金
原料を秤量、混合した上で、結晶格子の a 軸長及び c 軸長がともに所定範囲になるように製造方法及び製造条件を
調整して水素吸蔵合金を製造する。結晶格子の a 軸長は 499 pm 以上、c 軸長は 405 pm 以上であればよいが、
ABx の値によって a 軸長及び c 軸長を更に細かく規定することにより、高耐久性を備えた水素吸蔵合金にできる。